

EDITAL 012/2024 – Concurso Público

CADERNO DE QUESTÕES				
	TÉCNICO EM MECÂNICA	_		

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

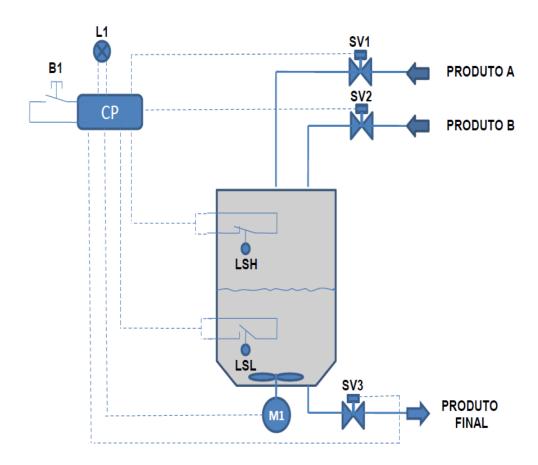
NÃO ABRA ESTE CADERNO SEM AUTORIZAÇÃO DO FISCAL

- Esta prova contém 20 questões de múltipla escolha, com 4 (quatro) alternativas por questão, das quais apenas 1 (uma) estará correta.
- Não rasure e nem amasse a folha de prova. Não use corretivo.
- Não será permitido, durante a realização das provas, o uso de equipamentos mecânicos, eletrônicos ou ópticos que permitam o armazenamento ou a comunicação de dados, informações ou similares.
- Durante a realização das provas, não será permitido o empréstimo de qualquer material.
- Iniciada a prova, o candidato somente poderá ausentar-se acompanhado de um fiscal.
- É expressamente proibida, durante a realização da prova, a consulta de qualquer material: livros, códigos, legislação em geral, régua de cálculo e outros.
- Será desclassificado do Concurso o candidato que proceder com improbidade, indisciplina, falta de decoro ou que adotar comportamento incorreto ou descortês para com quaisquer dos fiscais ou membros da Comissão de Concurso, seus auxiliares ou autoridades presentes.
- Os dois últimos candidatos que terminarem a prova deverão sair juntos.

Duração total: 2h00 horas PERMANÊNCIA MÍNIMA NA SALA: 1h00 hora.

Nome:	CPF:
Assinatura:	

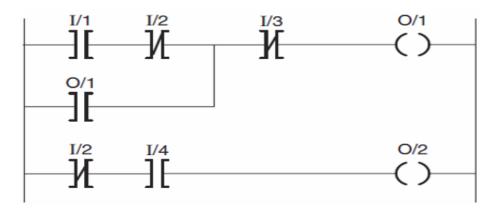
Considere o sistema de misturas de um produto químico, representado na Figura. Assinale a alternativa que expressa corretamente os sinais de saída do CLP:



- a) B1, L1, M1, SV1, SV2, SV3
- b) LSH, LSL, M1, SV1, SV2, SV3
- c) L1, SV1, SV2, M1, SV3
- d) B1, L1, LSH, LSL, M1

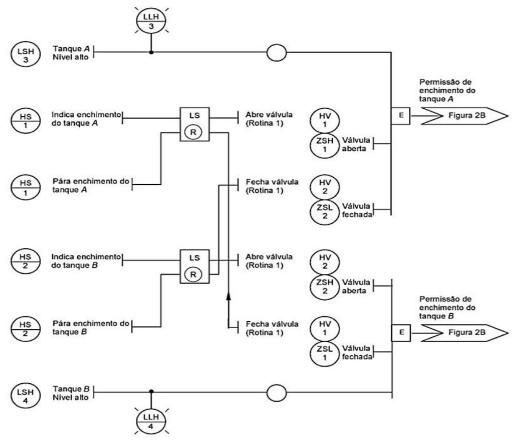
QUESTÃO 02

Em relação à linguagem ladder para programação de CLPs, assinale a alternativa correta:



- a) O ladder é um circuito lógico.
- b) O ladder implementa a lógica de controle como um texto, da esquerda para a direita, linha por linha.
- c) O contato aberto é uma chave elétrica aberta. O contato fechado é um contato elétrico fechado.
- d) Todas as alternativas estão corretas.

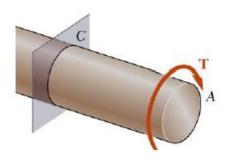
Considere o diagrama de processo da figura. Trata-se de:



- a) Fluxograma de processo.
- b) Diagrama de fluxo de processo.
- c) Diagrama lógico de intertravamento.
- d) Diagrama de tubulação e instrumentação P&ID.

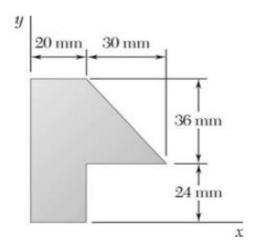
QUESTÃO 04

Considere o eixo da figura, que está sendo solicitado um torque no sentido horário, conforme a figura. É correto o que se afirma em:



- a) A tensão mecânica é constante em todo o eixo.
- b) A tensão mecânica é mínima na periferia do eixo.
- c) A tensão mecânica é máxima na face em que é aplicado o torque. No caso, na face do ponto A.
- d) A tensão mecânica é nula no centro do eixo.

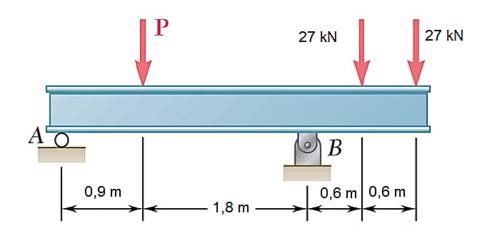
Assinale a alternativa que expressa de forma correta a posição do centróide da figura plana: (resposta em mm, par ordenado x;y)



a) x=9,15mm; y=10,27mm b) x=16,21mm; y=31,9mm c) x=20,75mm; y=45,7mm d) x=25,2mm; y=10,7mm

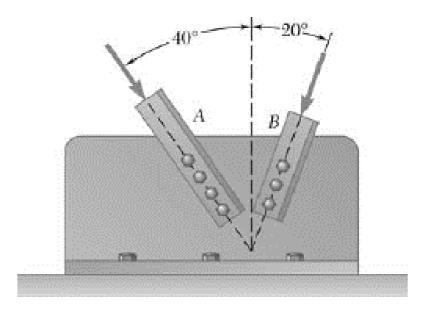
QUESTÃO 06

Desprezando o peso da viga, determine a reação em A quando P = 67,5 kN



- a) 13,5 kN
- b) 27,0 kN
- c) 40,5 kN
- d) 54,0 kN

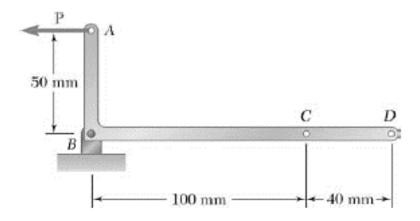
Dois membros estruturais A e B são afixados conforme a figura. Sabendo que ambos estão sob compressão, sob esforços de 15 kN no membro A e 10 kN no membro B, determine a magnitude do esforço resultante. Resposta em kN.



- a) 10,5
- b) 33,7
- c) 40,9
- d) 21,8

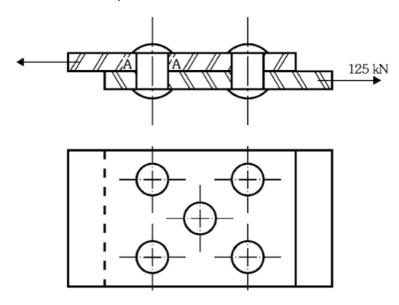
QUESTÃO 08

A magnitude da força aplicada em C para resultar em equilíbrio da estrutura, dado que a magnitude de P é de 80 N é: (resposta em newtons)



- a) 40
- b) 60
- c) 80
- d) 100

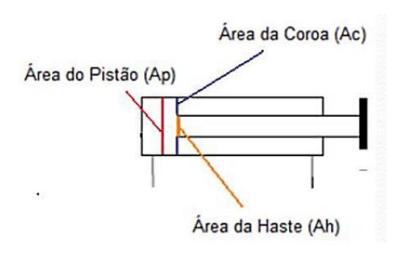
Assinale a alternativa que expressa de forma correta o diâmetro mínimo necessário dos elementos de fixação para suportar o carregamento da figura. A chapa possui espessura de 8mm e a tensão de cisalhamento admissível do material dos elementos de fixação é de 105 MPa. Resposta em mm.



- a) 10
- b) 15
- c) 20
- d) 25

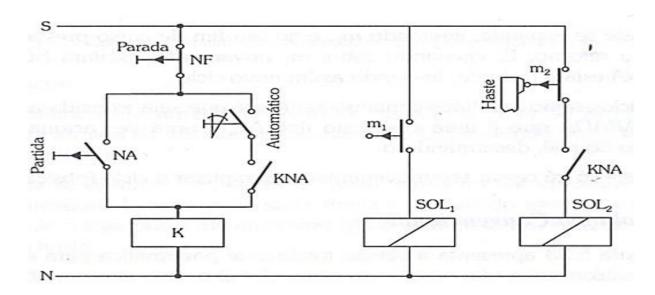
QUESTÃO 10

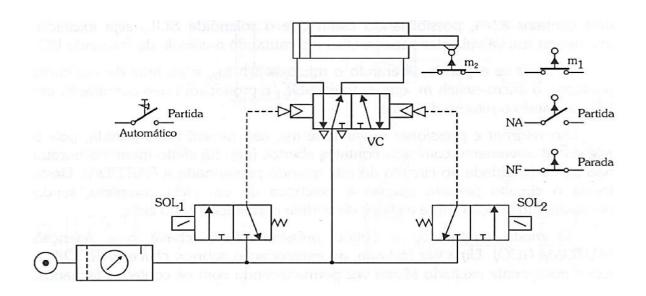
Considere um cilindro pneumático de área de êmbolo 25,4mm e haste 10mm. Sob pressão 7 bar, assinale a alternativa que expressa de forma correta a força do avanço do cilindro: (resposta em newtons)



- a)88,7
- b) 177,3
- c)354,7
- d) 709,4

Considere o circuito elétrico e o pneumático das figuras:

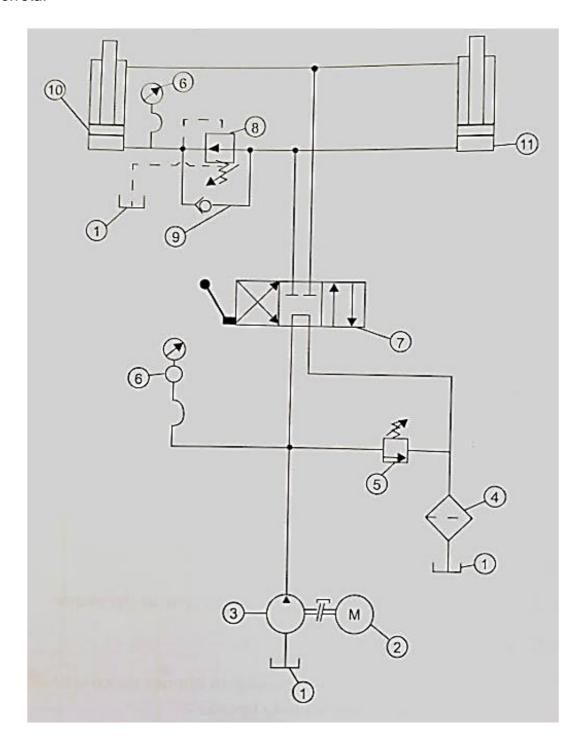




Assinale a alternativa que descreve corretamente o funcionamento do circuito:

- a) Deve-se necessariamente pressionar os botões partida e automático simultaneamente para o início de um ciclo.
- b) Ao pressionar somente o botão partida o ciclo ocorre indefinidamente, parando quando se pressiona o botão parada.
- c) Ao pressionar somente o botão partida ocorre apenas um ciclo completo.
- d) Ao pressionar o botão liga e automático simultaneamente, o circuito não irá funcionar.

Em relação ao funcionamento do circuito hidráulico da figura, assinale a afirmativa correta:



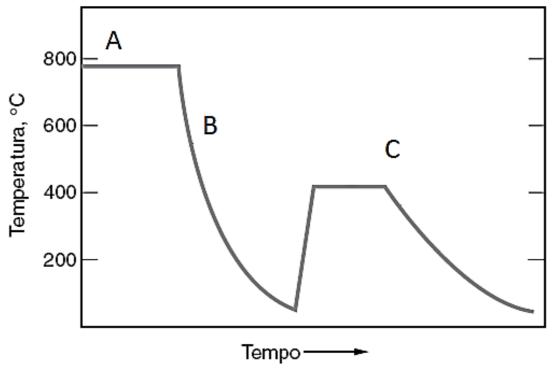
- a) Ao pressionar a válvula 7 os dois cilindros movem-se à mesma velocidade.
- b) A máxima pressão no cilindro 10 será a pressão regulada na válvula 5.
- c) Apenas o cilindro 11 irá se mover.
- d) A pressão no cilindro 10 é constante.

Duas chapas galvanizadas de pequena espessura devem ser unidas por meio do processo de soldagem. Assinale a alternativa que indica o tipo correto do processo de solda.

- a) Solda a arco + eletrodo revestido
- b) MIG
- c) Solda a estanho
- d) (Oxigênio + acetileno) e vareta de solda

QUESTÃO 14

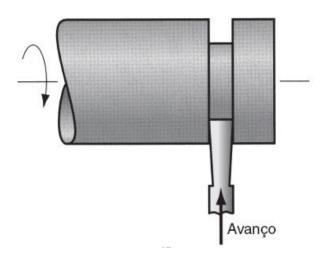
Considere o gráfico da evolução da temperatura em função do tempo para o tratamento térmico de um metal:



Assinale a alternativa que expressa a correlação correta dos eventos para o tratamento térmico de um metal.

- a) A Têmpera; B Austenitização; C Revenido
- b) A Austenitização; B Têmpera; C Revenido
- c) A Têmpera; B Revenido; C Normalização
- d) A Normalização, B Têmpera; C Revenido

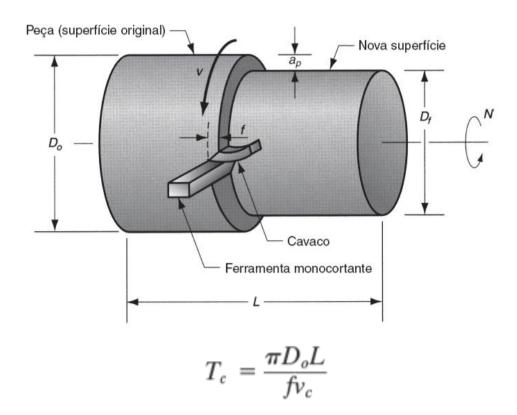
A operação de torneamento da peça da figura refere-se a uma operação de:



- a) Faceamento
- b) Brocamento
- c) Perfilamento radial
- d) Sangramento

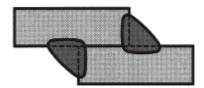
QUESTÃO 16

Uma operação de torneamento é feita em uma peça cilíndrica de diâmetro 120mm e comprimento 450mm. A velocidade de corte é 2,0 m/s, o avanço 0,25mm / volta e profundidade de usinagem 2,2mm. Determine o tempo da operação de usinagem. Resposta em minutos.



- a) 3,15
- b) 4,27
- c) 5,65
- d) 6,31

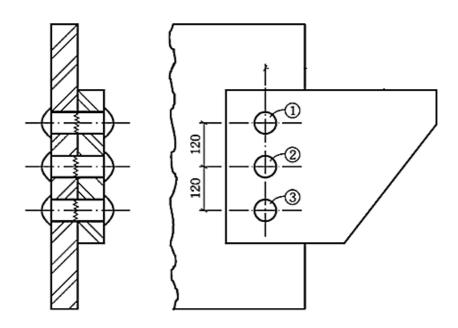
Considere a solda de filete representada na figura. Trata-se de uma solda de:



- a) Junta de canto com filete interno duplo.
- b) Solda de chanfro em V.
- c) Junta em Tê com filete duplo.
- d) Junta sobreposta com filete duplo.

QUESTÃO 18

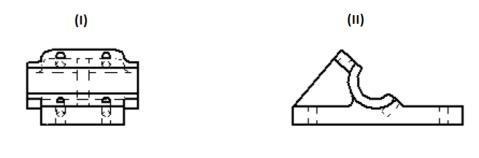
Considere a junta aparafusada da figura, em que os parafusos são de classe 5.8, e o esforço de fechamento da junta será de 60 kN. Considere 75% da carga de prova para o dimensionamento. Assinale a alternativa que expressa o correto parafuso para a junta em questão.

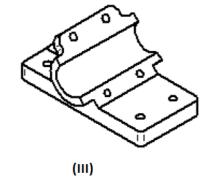


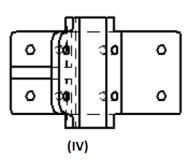
								Roscas grossas		
	Intervalo de diâmetro	Resistência mínima	Resistência mínima de	Resistência mínima		Diâmetro maior d mm	Passo p mm	Diâmetro menor d, (mm)	Área sob tração A, (mm²)	
Número	externo	de prova	escoamento	à tração		3,0	0,50	2,39	5,03	
de classe	(mm)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	Material	3,5	0,60	2,76	6,78	
	,,	,	,	,		4,0	0,70	3,14	8,78	
4,6	M5-M36	225	240	400	aço-carbono, médio ou	5,0	0,80	4,02	14,18	
					baixo	6,0	1,00	4,77	20,12	
4,8	M1,6-M16	310	340	420	aco-carbono, médio ou	7,0	1,00	5,77	28,86	
4,0 1111,0 11110 .	5.0	510 510	120	baixo	8,0	1,25	6,47	36,61		
		200		500		10,0	1,50	8,16	57,99	
5,8	M5-M24	380	420	520	aço-carbono, médio ou	12,0	1,75	9,85	84,27	
					baixo	14,0	2,00	11,55	115,44	
8,8	M3-M36	600	660	830	carbono médio, Q&T	16,0	2,00	13,55	156,67	
9,8	M1,6-M16	650	720	900	carbono médio, Q&T	18,0	2,50	14,93	192,47	
·					carbono medio, Qar	20,0	2,50	16,93	244,79	
10,9	M5-M36	830	940	1040	baixo carbono,	22,0	2,50	18,93	303,40	
					martensítico,Q&T	24,0	3,00	20,32	352,50	
12,9	M1,6-M36	970	1100	1220	liga, Q&T	27,0	3,00	23,32	459,41	
.2,5 111,0 11150	,5 11150	3100		0	30,0	3,50	25,71	560,59		

- a) M6
- b) M8
- c) M12
- d) M20

Considere o detalhamento 2D de uma peça. Sabendo que foi selecionado o 3º diedro, indique a alternativa que representa o quadrante da vista superior da peça.

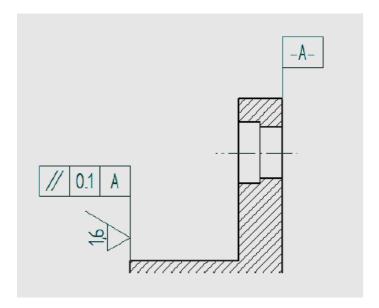






- a) (I)
- b) (II)
- c) (III)
- d) (IV)

Considere as cotas do desenho. É correto o que se afirma em:



- a) Há uma tolerância de 0,1mm na rugosidade superficial da peça.
- b) Há uma tolerância de 1,6mm no paralelismo da aresta esquerda em relação à aresta referenciada por "A".
- c) Há uma tolerância de rugosidade de 1,6 µm na aresta referenciada.
- d) Há uma tolerância de rugosidade de 1,6 μm na aresta referenciada, em relação à tolerância de 0,1mm de rugosidade da aresta referenciada "A".



GABARITO OFICIAL - EDITAL 012/2024

CONCURSO PÚBLICO – Técnico em Mecânica

Marque com um X as alternativas corretas, será válida somente uma alternativa por questão:

01)	(A)	(B)	(C)	(D)
02)	(A)	(B)	(C)	(D)
03)	(A)	(B)	(C)	(D)
04)	(A)	(B)	(C)	(D)
05)	(A)	(B)	(C)	(D)
06)	(A)	(B)	(C)	(D)
07)	(A)	(B)	(C)	(D)
08)	(A)	(B)	(C)	(D)
09)	(A)	(B)	(C)	(D)
10)	(A)	(B)	(C)	(D)
11)	(A)	(B)	(C)	(D)
12)	(A)	(B)		(D)
13)	(A)	(B)	(C)	(D)
14)	(A)	(B)	(C)	(D)
15)	(A)	(B)	(C)	(D)
16)	(A)	(B)	(C)	(D)
17)	(A)	(B)	(C)	(D)
18)	(A)	(B)	(C)	(D)
19)	(A)	(B)	(C)	(D)
20)	(A)	(B)		(D)

Nome:	CPF:
Assinatura:	